

# D-040 PN 16

# D-040-C PN 16



## Válvula Ventosa Trifuncional

### Descripción

En la válvula ventosa trifuncional de la serie D-040 se combinan las características de una ventosa automática con las de una válvula de aire y vacío.

El componente de purga de aire está diseñado para liberar automáticamente a la atmósfera las pequeñas bolsas de aire que se van acumulando a lo largo de la tubería cuando el sistema está lleno y presurizado.

El componente de aire y vacío ha sido diseñado para descargar o admitir automáticamente grandes volúmenes de aire, durante el llenado o el vaciado de la tubería. La válvula se abrirá para aliviar las presiones negativas siempre que se produzca una separación de la columna de agua.

### Aplicaciones

- Estaciones de bombeo: después de la bomba y de la válvula de retención (cheque)
- Aguas abajo y aguas arriba de las llaves de cierre.
- Después de las bombas de pozos profundos.
- En largos segmentos de tuberías en declive constante.
- En puntos elevados a lo largo de la línea y en relación con la pendiente hidráulica.
- Al final de las líneas.
- Antes de los contadores (medidores).
- En filtros

#### D-040-C - Aplicaciones adicionales

- Tuberías expuestas a actos de vandalismo y/o uso ilícito del agua
- Sistemas instalados en sitios alejados.

### Operación

El componente de aire y vacío tiene un orificio grande para la descarga de grandes caudales de aire durante el llenado del sistema y la admisión de grandes caudales de aire durante el vaciado del sistema y en caso de separación de la columna de agua.

El aire a alta velocidad no cierra el flotador; es el agua la que eleva el flotador para cerrar herméticamente la válvula.

El descenso de la presión a un nivel inferior a la presión atmosférica, en cualquier momento de la operación, provoca la admisión de aire al sistema.

La descarga suave y lenta del aire previene las ondas de presión y otros fenómenos perniciosos.

La admisión de aire en respuesta a presiones negativas protege al sistema contra los nefastos efectos del vacío e impide los daños causados por la separación de la columna de agua. La entrada del aire es esencial para vaciar eficazmente el sistema.

El componente de purga de aire libera el aire atrapado en el sistema presurizado.

#### Sin válvulas de aire, las bolsas de aire que se acumulan pueden provocar los siguientes trastornos hidráulicos:

- Reducción del flujo efectivo por el efecto de estrangulación similar al de una válvula parcialmente cerrada, y en casos extremos la completa interrupción del flujo.
- Menor eficiencia en la conductividad hidráulica como consecuencia de las alteraciones en el flujo del aire.
- Aceleración de los daños por cavitación
- Transitorios y ondas de presión
- Corrosión en tuberías y accesorios
- Peligro de fuertes explosiones de aire comprimido
- Errores en la medición del consumo.

#### A medida que el sistema se va llenando, la válvula funciona según las siguientes etapas:

1. Libera el aire atrapado en la tubería.
2. El líquido entra en la válvula; el flotador se eleva y empuja a la goma desplegable a la posición de cierre hermético (sellado).
3. El aire atrapado, que se acumula en los puntos elevados y a todo lo largo del sistema, sube a la parte superior de la válvula y a su vez desplaza al líquido en el cuerpo de la válvula.
4. El flotador desciende y abre la goma desplegable de sellado. El orificio de purga de aire se abre y permite la salida del aire acumulado.
5. El líquido entra en la válvula, el flotador se eleva y vuelve a empujar a la goma desplegable a la posición de cierre hermético.

#### Cuando la presión interna cae por debajo de la presión atmosférica (negativa):

1. El flotador baja inmediatamente para abrir los orificios de purga y de aire y vacío.
2. El aire entra en el sistema.

### Características principales

- Presiones de trabajo: 0.2 - 16 bar
- Presión de prueba: 25 bar
- Máxima temperatura de trabajo: 60°C
- Máxima temperatura momentánea de trabajo: 90°C
- La operación fiable reduce los incidentes de golpes de ariete.
- El diseño dinámico facilita la descarga de aire a alta velocidad y evita el cierre prematuro.
- Peso ligero, pequeño tamaño, estructura sencilla y fiable.
- La salida de drenaje permite evacuar los líquidos excedentes.

- El gran tamaño del orificio de purga automática en relación con el tamaño del cuerpo de la válvula:
  - Permite descargar grandes caudales de aire.
  - Reduce el riesgo de obstrucciones por partículas e impurezas.
  - Permite el uso de la goma desplegable de cierre hermético patentada, menos sensible a las diferencias de presión que las juntas de flotador directas.
- El cuerpo está fabricado con materiales compuestos muy resistentes y todas las piezas de operación se fabrican con materiales especialmente seleccionados, resistentes a la corrosión.
- Dado su escaso peso, la válvula puede instalarse sobre tuberías de plástico o de otros materiales livianos.
- El cuerpo de la válvula D-040-C está protegido por una envoltura metálica contra actos de vandalismo y uso ilícito del agua.

## Selección de la válvula

Disponible con:

- Variedad de tamaños: conexiones de rosca macho NPT or BSPT de 1/2", 3/4", 1" y 2"
- Válvula de bola opcional con conexión de rosca macho NPT o BSPT

## Opciones

- La válvula de aire D-040 se ofrece con las siguientes opciones:
  - D-040 1" y 2" - cuerpo y base de nylon reforzado.
  - D-040 B 1" y 2" - cuerpo de nylon reforzado y base de latón.
  - D-040 C 1" y 2" - envoltura y base de hierro fundido (base de 1" - latón)
  - D-040 ST. - cuerpo de nylon reforzado y base de acero inoxidable.
  - D-040 ST ST - cuerpo y base de acero inoxidable.
- La válvula de aire D-040 LP ha sido diseñada para sistemas con presiones muy bajas, en los que la máxima presión de trabajo es PN 6.
- La válvula de aire DG-10 ha sido diseñada para sistemas con presiones muy bajas, en los que la máxima presión de trabajo es PN 10.

**Al hacer su pedido, no olvide indicar el modelo, tamaño, presión de trabajo, normativa de las conexiones y tipo de líquido.**

## ACCESORIOS

### Válvula de bola

Llave de cierre: Hecha de latón ATSM B-124  
 Adecuada para: D-040 1" 2"  
 D-040-C 1" 2"

### Bridas

de nylon reforzado / hierro dúctil / acero st.37  
 Adecuada para: D-040 1" 2"  
 D-040-C 1" 2"

Diámetros 40/50/60 Roscas internas: 3/4", 1", 2"

Diámetros 40/50/65 Roscas internas: 3/4" 1" 2"

Diámetro 50mm Roscas internas: 1" 2"

Diámetro 80mm Roscas internas: 2" 3"



D-040 P T 2"



D-040 P T 1"



D-040-C T 2"



D-040-C T 1"

### Envoltura de protección térmica

Fabricada con poliuretano



### Extensión

Disponibile con tubo de extensión.

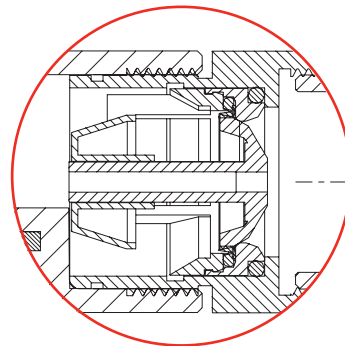
### Modelos unidireccionales

Las válvulas de aire de la serie D-040 se ofrecen en los siguientes modelos:

D040-V -Con accesorio unidireccional de salida solamente, permite sólo la salida de aire e impide la admisión (todos los modelos).

D-040-I -Con interruptor de vacío, de entrada solamente, permite sólo la admisión de aire e impide la salida (D-040 2" solamente).

D-040-NS -Con accesorio de prevención del golpe de ariete (Non-Slam) permite la libre admisión de aire y regula la purga (D-040 2" solamente).



D-040-NS 2"

**Tabla de datos del accesorio de prevención del golpe de ariete (Non-Slam) de orificio único D-040**

Modelo	Tamaño nominal	Orificio de descarga	Área NS total	Orificio NS	Punto de cambio cm	Caudal a 0.4 bar
Tamaño nominal	2" (50mm)	37.5 mm	12.6 mm <sup>2</sup>	4 mm	Accionado a resorte, normalmente cerrado	17.5 m <sup>3</sup> /h



D-040 1"



D-040 2"



D-040 B 2"



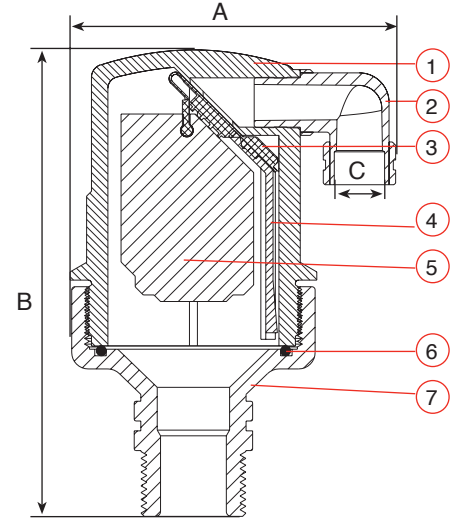
D-040 ST 2"



D-040 ST ST 2"

## DIMENSIONS AND WEIGHTS

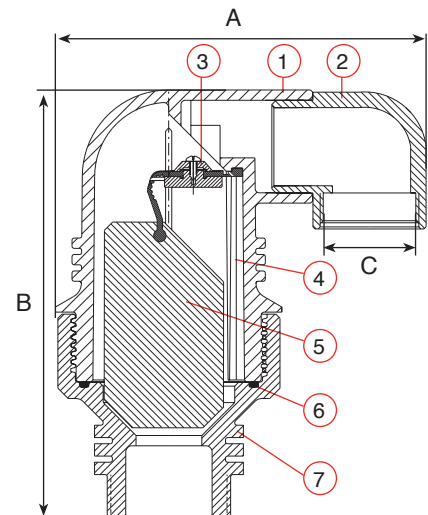
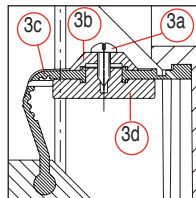
Modelo	Dimensiones mm		Conexión	Peso Kg.	Área del orificio mm <sup>2</sup>	
	A	B			C	Auto.
1/2" 3/4" 1"						
D-040	100	143	3/8" BSP Hembra	0.33	7.8	100
D-040 B	100	143	3/8" BSP Hembra	0.70	7.8	100
D-040 ST	100	143	3/8" BSP Hembra	0.65	7.8	100
D-040 ST ST	100	143	3/8" BSP Hembra	1.40	7.8	100
2"						
D-040 P	183	215	1 1/2" BSP Hembra	1.10	12	804
D-040 B	183	215	1 1/2" BSP Hembra	1.80	12	804
D-040 ST	183	215	1 1/2" BSP Hembra	2.10	12	804
D-040 ST ST	183	215	1 1/2" BSP Hembra	3.10	12	804



## LISTA DE PIEZAS Y ESPECIFICACIONES

No.	Pieza	Material D-040 / B / ST	Material D-040 ST ST
1.	Cuerpo	Nylon Reforzado	Acero Inoxidable. SAE 316
2.	Salida de Descarga	Polipropileno	Polipropileno
3.	1/2" 3/4" 1" Goma Desplegable de Cierre Hermético	E.P.D.M.	Viton / BUNA-N / E.P.D.M.
	2" Conjunto de la Goma Desplegable de Cierre Hermético		
	3A. Tornillos	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable / Polipropileno
	3B. Cubierta del Tapón	Nylon Reforzado	Nylon Reforzado
	3C. Goma Desplegable de Cierre Hermético	E.P.D.M.	Viton / BUNA-N / E.P.D.M.
	3D. Tapón	Nylon Reforzado	Polipropileno / Nylon Reforzado
4.	Varilla	Nylon Reforzado	Polipropileno / Nylon Reforzado
5.	Flotador	Espuma De Polipropileno	Espuma De Polipropileno
6.	Junta Tórica	BUNA-N	BUNA-N
7.	Base	Nylon Reforzado / Latón ASTM B124 / Acero Inoxidable. SAE 316	Acero Inoxidable. SAE 316

**Opcional:** Válvula De Bola Latón ASTM-B-124, Niquelado





D-040-C 1"



D-040-C 2"



D-040-C F 2"

## MEDIDAS Y PESOS

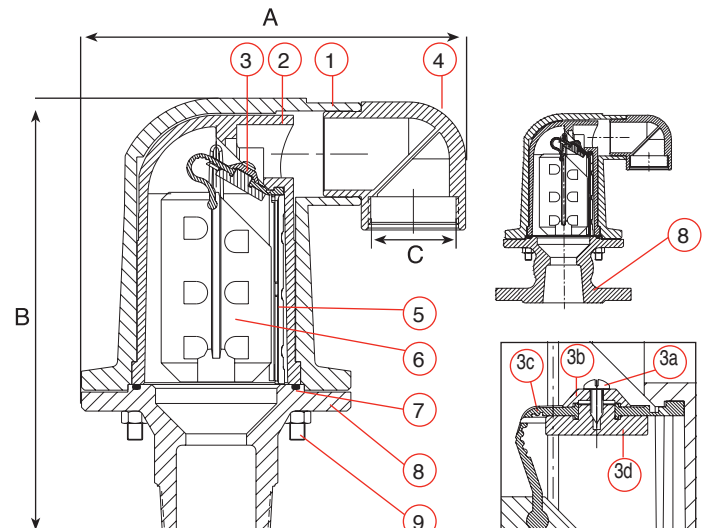
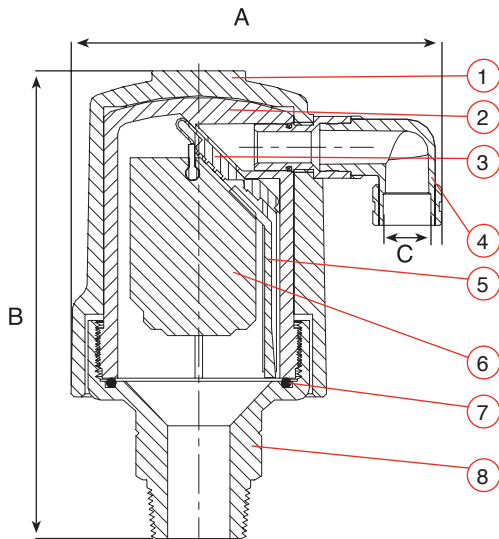
Modelo	Dimensiones mm		Conexión C	Peso Kg.	Área del orificio mm <sup>2</sup>	
	A	B			Auto.	A / V
1/2" 3/4" 1" D-040-C	125	150	3/8" BSP Hembra	1.2	5	82
2" D-040-C	203	230	1 1/2" BSP Hembra	5.4	12	804
D-040-C F	214	230	1 1/2" BSP Hembra	7.3	12	804

## LISTA DE PIEZAS Y ESPECIFICACIONES

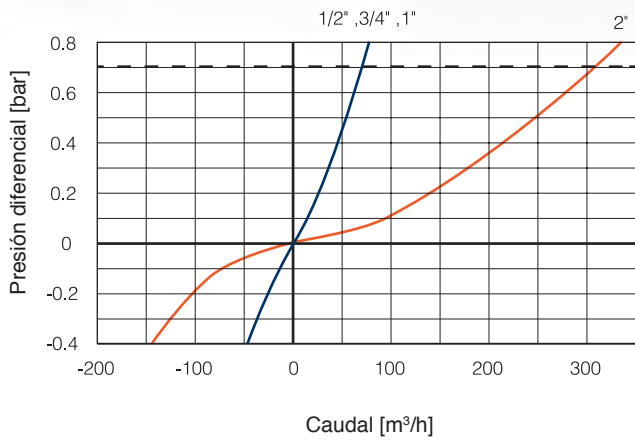
### N0. Pieza

### Material

1. Envoltura	Hierro Dncil ASTM A-536-60-40-18
2. Cuerpo	Nylon Reforzado
3. 1/2" 3/4" 1" Goma Desplegable de Cierre Hermético	E.P.D.M.
2" Conjunto de la Goma Desplegable de Cierre Hermético	
3A. Tornillos	Acero Inoxidable
3B. Cubierta del Tapón	Nylon Reforzado
3C. Goma Desplegable de Cierre Hermético	E.P.D.M.
3D. Tapón	Nylon Reforzado
4. Salida de Descarga	Polipropileno
5. Varilla	Nylon Reforzado
6. Flotador	Espuma de Polipropileno
7. Junta Tórica	BUNA-N
8. Base 1/2" 3/4" 1"	Latón
2"	Hierro Dncil ASTM A-536-60-40-18
9. Tornillo y Tuerca (X4)	Acero Galvanizado al Cobalto
<b>Opcional</b> Válvula de Bola	Latón ASTM-B-124, Niquelado



## PURGA DE AIRE



--- Máxima purga de aire recomendada

## PURGA DE AIRE AUTOMÁTICA

